



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207386595 U

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721503067.2

(22)申请日 2017.11.11

(73)专利权人 杭州超尔切削工具有限公司

地址 311201 浙江省杭州市萧山区新塘街
道朱家坛村

(72)发明人 张小燕 李滕特 卜学军 李建立

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 戴锦跃

(51) Int. Cl.

B23B 27/00(2006.01)

B23B 29/03(2006.01)

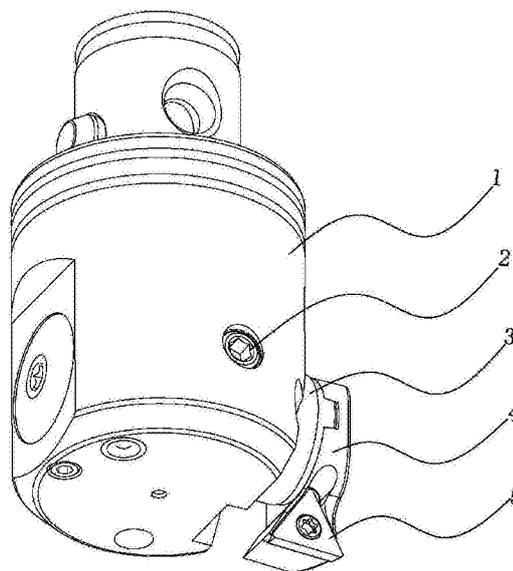
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54)实用新型名称

一种精镗刀

(57)摘要

本实用新型公开了一种精镗刀,包括精镗主体,所述精镗主体上通过锁紧螺钉固定设有精镗头,精镗头上安装有刀片架,刀片架上设有刀片,所述精镗头与刀片架之间设有镗孔调节机构,所述镗孔调节机构与精镗主体之间设有对镗孔调节机构径向限位的限位机构。本实用新型镗孔可调节的范围扩大,适用范围更广。



1. 一种精镗刀,包括精镗主体(1),其特征在于:所述精镗主体(1)上通过锁紧螺钉(2)固定设有精镗头(3),精镗头(3)上安装有刀片架(4),刀片架(4)上设有刀片(5),所述精镗头(3)与刀片架(4)之间设有镗孔调节机构(6),所述镗孔调节机构(6)与精镗主体(1)之间设有对镗孔调节机构(6)径向限位的限位机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种精镗刀,其特征在于:所述镗孔调节机构(6)包括丝杆(61)、套筒(62)和内径套(63),所述套筒(62)穿设于内径套(63)上并与内径套(63)转动连接,所述丝杆(61)穿设于套筒(62)内并驱动内径套(63)轴向转动。

3. 根据权利要求2所述的一种精镗刀,其特征在于:所述套筒(62)内、外皆设有螺纹,内螺纹连接丝杆(61),外螺纹连接内径套(63)。

4. 根据权利要求3所述的一种精镗刀,其特征在于:所述丝杆(61)上设有刻度盘(10),刻度盘(10)中间通过六方扳手(11)与丝杆(61)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种精镗刀,其特征在于:所述丝杆(61)与精镗主体(1)之间设有垫片(8),所述垫片(8)通过固定螺钉(9)固定在精镗主体(1)上;所述垫片(8)包括第一垫片(81)和第二垫片(82),第一垫片(81)内设有螺纹并与丝杆(61)螺纹配合,第二垫片(82)套设在第一垫片(81)上并通过固定螺钉(9)固定在精镗主体(1)上。

6. 根据权利要求1所述的一种精镗刀,其特征在于:所述限位机构(7)包括设置在内径套(63)上的限位槽(71),设置在限位槽(71)内避免内径套(63)左右转动的限位销(72),设置在精镗主体(1)上用于固定限位销(72)的限位螺钉(73)。

7. 根据权利要求6所述的一种精镗刀,其特征在于:所述内径套(63)外设有用于安装刀片(5)座的膨胀勾槽(17)。

8. 根据权利要求1所述的一种精镗刀,其特征在于:所述精镗主体(1)底部设有油嘴(12),油嘴(12)上设有封堵钢珠(13)。

9. 根据权利要求2所述的一种精镗刀,其特征在于:所述内径套(63)与刀片(5)座卡接设置,并通过锁紧螺栓(14)固定。

10. 根据权利要求9所述的一种精镗刀,其特征在于:所述内径套(63)的一端设有卡接凸块(15),所述刀片(5)座上设有与卡接凸块(15)相适配的卡接凹槽(16)。

一种精镗刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刀具制造技术领域,更具体地说,它涉及一种精镗刀。

背景技术

[0002] 目前,镗床加工孔的精度要求高,一般先采用刀杆进行粗加工孔,然后换可调尺寸的精刀杆或精镗刀镗孔,被加工孔径越大精刀杆或精镗刀直径越大,刀具重量大,刀具更换难度加大,加工效率低。

[0003] 在箱体类零件上,大部分孔都是轴承安装孔或形位要求较高的孔系,深孔成为加工的难题,采用一般普通镗刀体较重,切削时振刀,刀片使用寿命较短,镗出的孔椭圆且表面粗糙,普通刀具在安装时,由于刀体、刀头较重,镗削深孔有振刀,孔表面粗糙椭圆,尺寸难以控制。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种精镗刀,镗孔可调节的范围扩大,适用范围更广。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种精镗刀,包括精镗主体,所述精镗主体上通过锁紧螺钉固定设有精镗头,精镗头上安装有刀片架,刀片架上设有刀片,所述精镗头与刀片架之间设有镗孔调节机构,所述镗孔调节机构与精镗主体之间设有对镗孔调节机构径向限位的限位机构。

[0006] 通过采用上述技术方案,镗孔调节机构设置在精镗头与刀片架之间,可加工的范围远远超过其他精镗刀,适用范围更广;且镗孔调节机构与精镗主体之间受到限位机构的限位不会转动,并从而使精镗头转出高精度的孔,加工时,无需改变任何刀体结构,即可满足两种类型的加工,方便快捷,经济性好。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述镗孔调节机构包括丝杆、套筒和内径套,所述套筒穿设于内径套上并与内径套转动连接,所述丝杆穿设于套筒内并驱动内径套轴向转动。

[0008] 通过采用上述技术方案,操作简单,调节方便,可调节的范围扩大,使用范围广。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述套筒内、外皆设有螺纹,内螺纹连接丝杆,外螺纹连接内径套。

[0010] 通过采用上述技术方案,套筒与丝杆、内径套三者螺栓配合,配合紧密,不容易松动,工作稳定。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述丝杆上设有刻度盘,刻度盘中间通过六方扳手与丝杆螺纹连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,扭动刻度盘,依据刻度盘上面的刻度,调节所需要的镗孔直径,调节方便。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述丝杆与精镗主体之间设有垫片,所述垫片通过固定螺钉固定在精镗主体上;所述垫片包括第一垫片和第二垫片,第一垫片内设有螺纹并与

丝杆螺纹配合,第二垫片套设在第一垫片上并通过固定螺钉固定在精镗主体上。

[0014] 通过采用上述技术方案,第一垫片带有螺纹,与丝杆紧密配合,第二垫片固定设置,不随丝杆的扭动而运动,从而对丝杆径向进行限位,改善丝杆工作的准确性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述限位机构包括设置在内径套上的限位槽,设置在限位槽内避免内径套左右转动的限位销,设置在精镗主体上用于固定限位销的限位螺钉。

[0016] 通过采用上述技术方案,避免内径套左右转动,保证内径套只径向运动而不能左右晃动。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述内径套外设有用于安装刀片座的膨胀勾槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,即使内径套在生产时难免的造成误差,刀片座也可以安装使用,使刀片座安装更加灵活。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述精镗主体底部设有油嘴,油嘴上设有封堵钢珠。

[0020] 通过采用上述技术方案,油嘴中加入润滑油,可以对精镗主体起到有效润滑的作用,并通过封堵钢珠封堵油嘴,润滑油均匀渗出,减少油损。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述内径套与刀片座卡接设置,并通过锁紧螺栓固定。

[0022] 通过采用上述技术方案,卡接设置,更换便捷,容易加工,内径套与刀片贴合紧密,刀片座可以正接和反接,刀片不需拆卸,切换方便。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述内径套的一端设有卡接凸块,所述刀片座上设有与卡接凸块相适配的卡接凹槽。

[0024] 通过采用上述技术方案,同一个刀片座的两种安装方式,正镗与反镗,使得在加工时,无需改变任何刀体结构,无需更换任何部件,即可满足两种类型的加工,方便快捷,经济性好。

[0025] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0026] 加工的范围远远超过其他精镗刀,可调节的范围扩大,适用范围更广;同一个刀片座的两种安装方式,正镗与反镗,使得在加工时,无需改变任何刀体结构,无需更换任何部件,即可满足两种类型的加工,方便快捷,经济性好。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型实施例的主视图;

[0029] 图3为本实用新型实施例的后视图;

[0030] 图4为本实用新型实施例的仰视图;

[0031] 图5为图2中A-A方向剖视示意图;

[0032] 图6为本实用新型实施例中精镗头、刀片架及配合结构示意图;

[0033] 图7为本实用新型实施例中精镗头的主视图;

[0034] 图8为图7中B-B法方向剖视示意图;

[0035] 图9为本实用新型实施例中内径套、夹片架及配合视示意图。

[0036] 图中:1、精镗主体;2、锁紧螺钉;3、精镗头;4、刀片架;5、刀片;6、镗孔调节机构;61、丝杆;62、套筒;63、内径套;7、限位机构;71、限位槽;72、限位销;73、限位螺钉;8、垫片;81、第一垫片;82、第二垫片;9、固定螺钉;10、刻度盘;11、六方扳手;12、油嘴;13、封堵钢珠;

14、锁紧螺栓;15、卡接凸块;16、卡接凹槽;17、膨胀勾槽。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0038] 一种精镗刀,如图1,包括精镗主体1,在精镗主体1上通过锁紧螺钉2固定设有精镗头3。

[0039] 如图2,在精镗头3的一端安装有刀片架4,刀片架4上设有刀片5。

[0040] 如图3,精镗头3的另一端设有刻度盘10,刻度盘10中心设有六方扳手11。

[0041] 如图4,在精镗主体1大头端的底部设有油嘴12,在油嘴12内设有封堵钢珠13。

[0042] 如图5,在精镗主体1内设有镗孔调节机构6,镗孔调节机构6设置在刻度盘10与刀片架4之间;镗孔调节机构6包括丝杆61、套筒62和内径套63,套筒62穿设于内径套63上并与内径套63转动连接,丝杆61穿设于套筒62内并驱动内径套63轴向转动。

[0043] 如图6,在镗孔调节机构6与精镗主体1之间设有对镗孔调节机构6径向限位的限位机构7。

[0044] 限位机构7包括设置在内径套63上的限位槽71,在限位槽71上设有限位销72,限位销72的设置可以避免内径套63左右转动,限位销72通过限位螺钉73固定在精镗主体1上。

[0045] 如图7,在内径套63上,位于限位槽71的两侧分别开有膨胀勾槽17,膨胀勾槽17用于安装刀片架4。

[0046] 如图8,在刻度盘10与内径套63之间的丝杆61上设有垫片8,垫片8包括第一垫片81和第二垫片82,第一垫片81设置在丝上,第二垫片82设置在第一垫片81上。

[0047] 如图9,内径套63相对刀片架4的一侧设有卡接凸块15,在刀片架4上设有卡接凹槽16,卡接凹槽16与卡接凸块15配合实现对刀片架4的安装,刀片架4可以正装也可以反转。

[0048] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

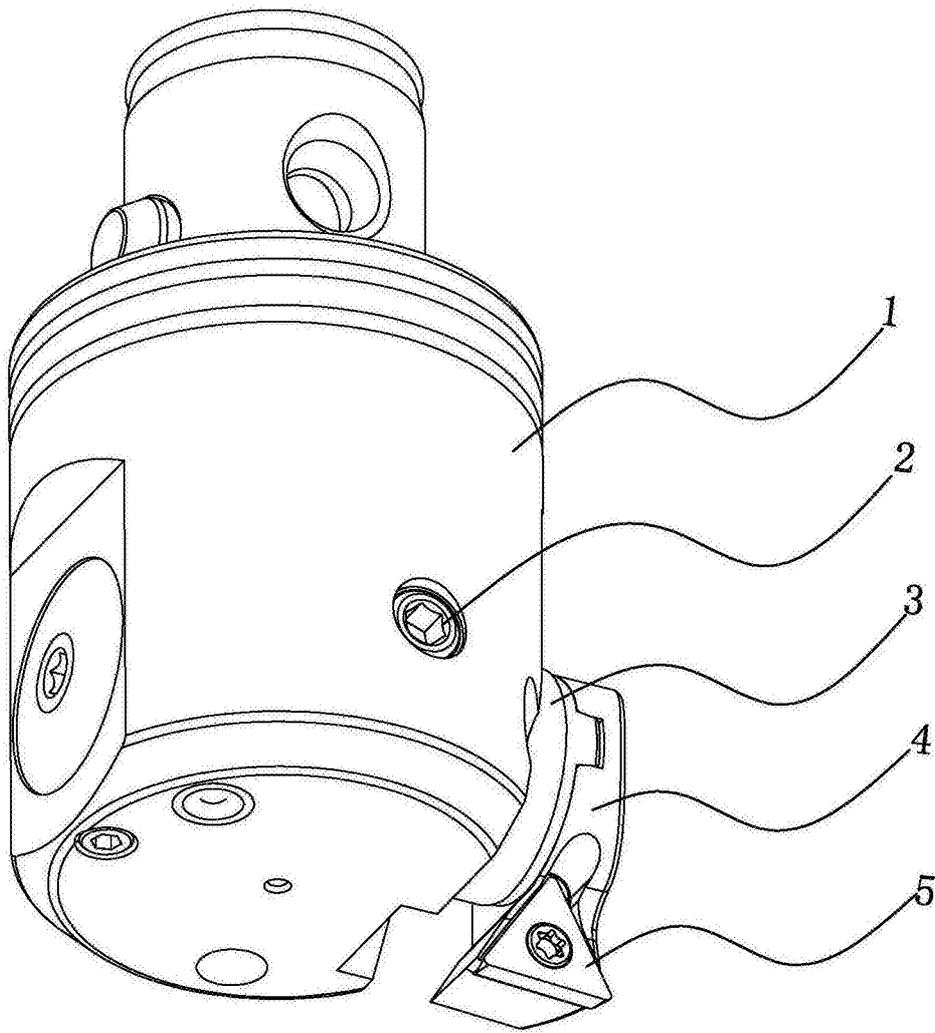


图1

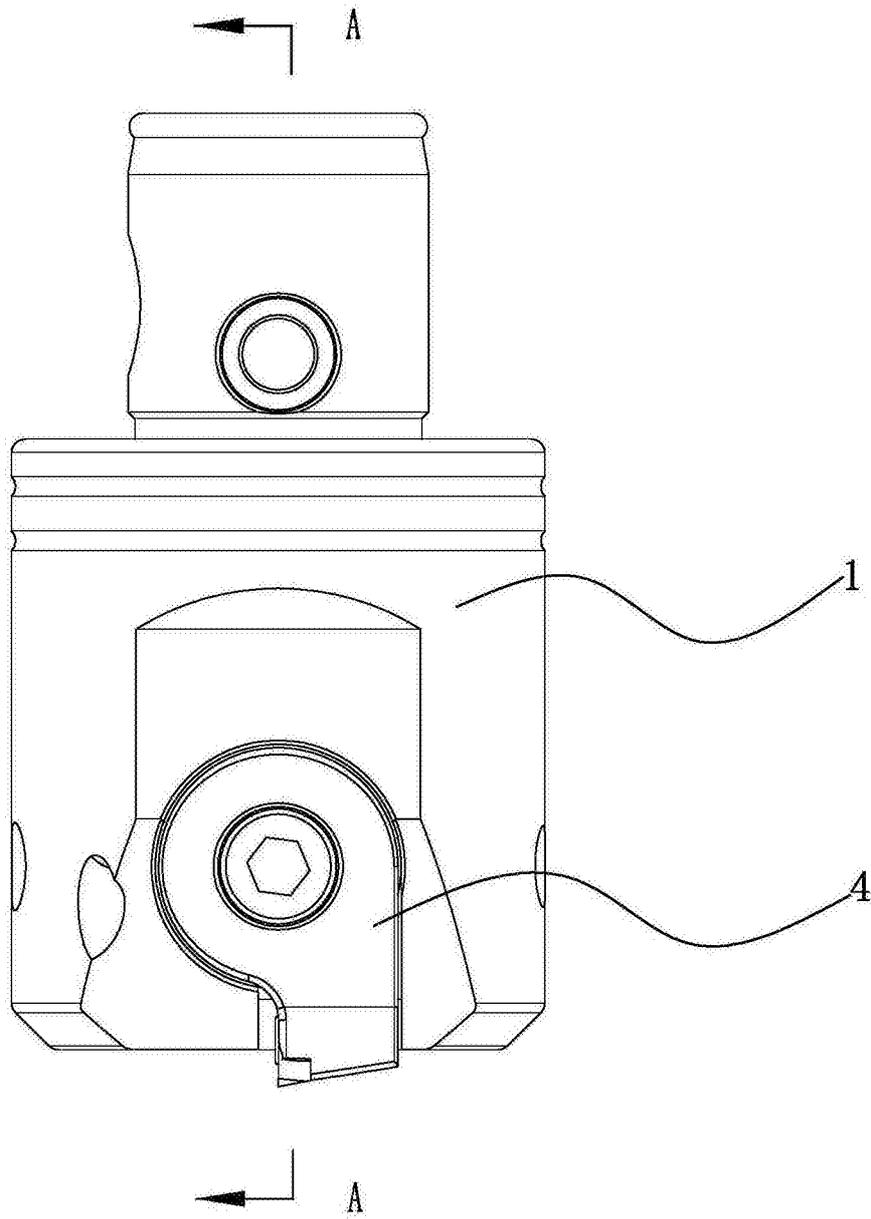


图2

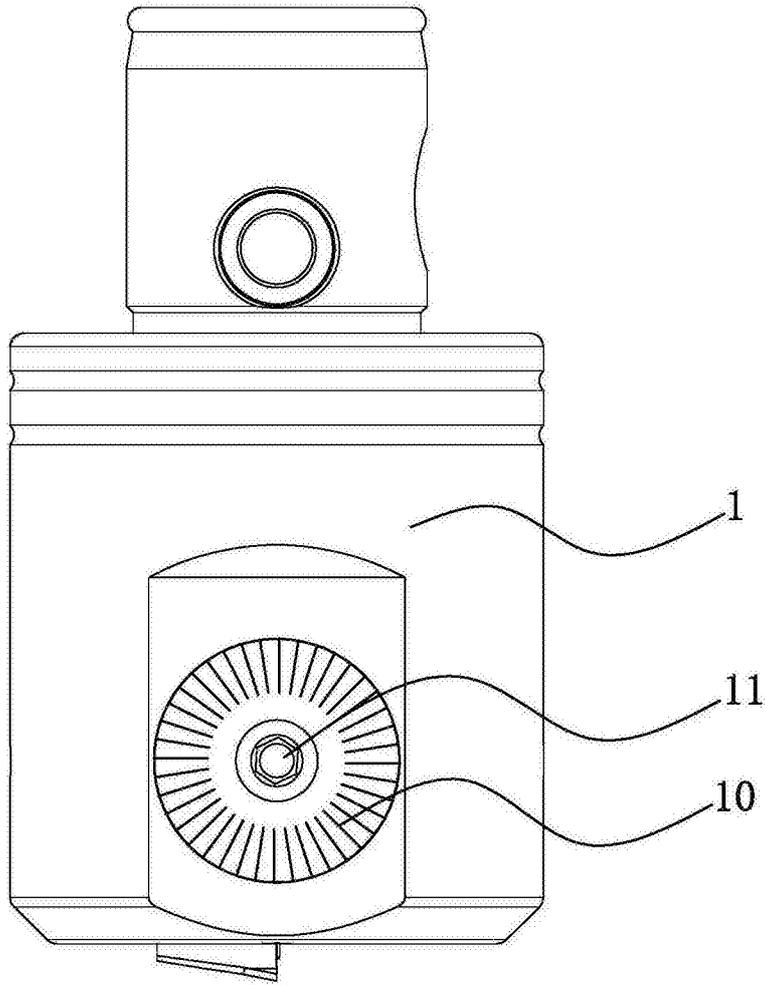


图3

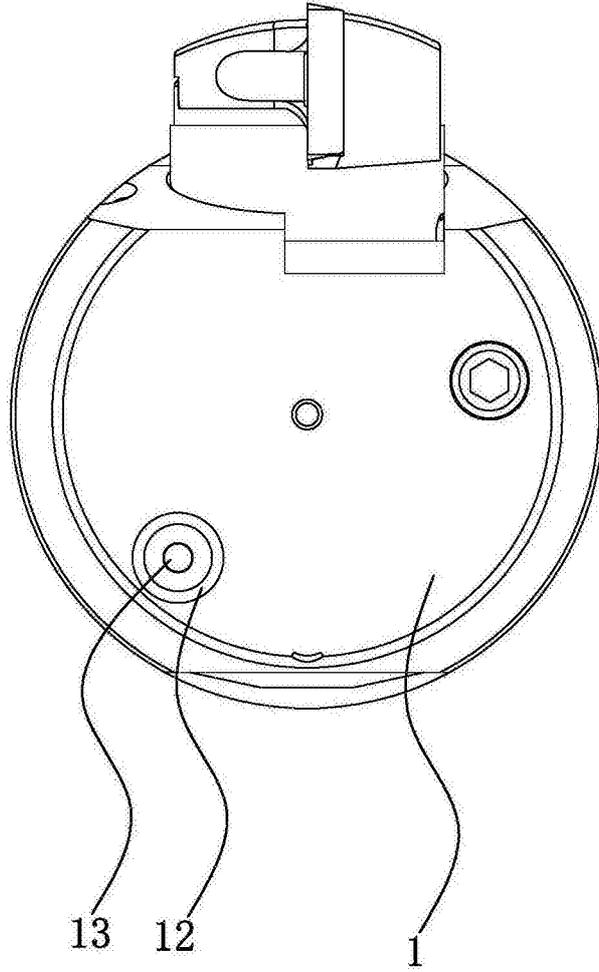


图4

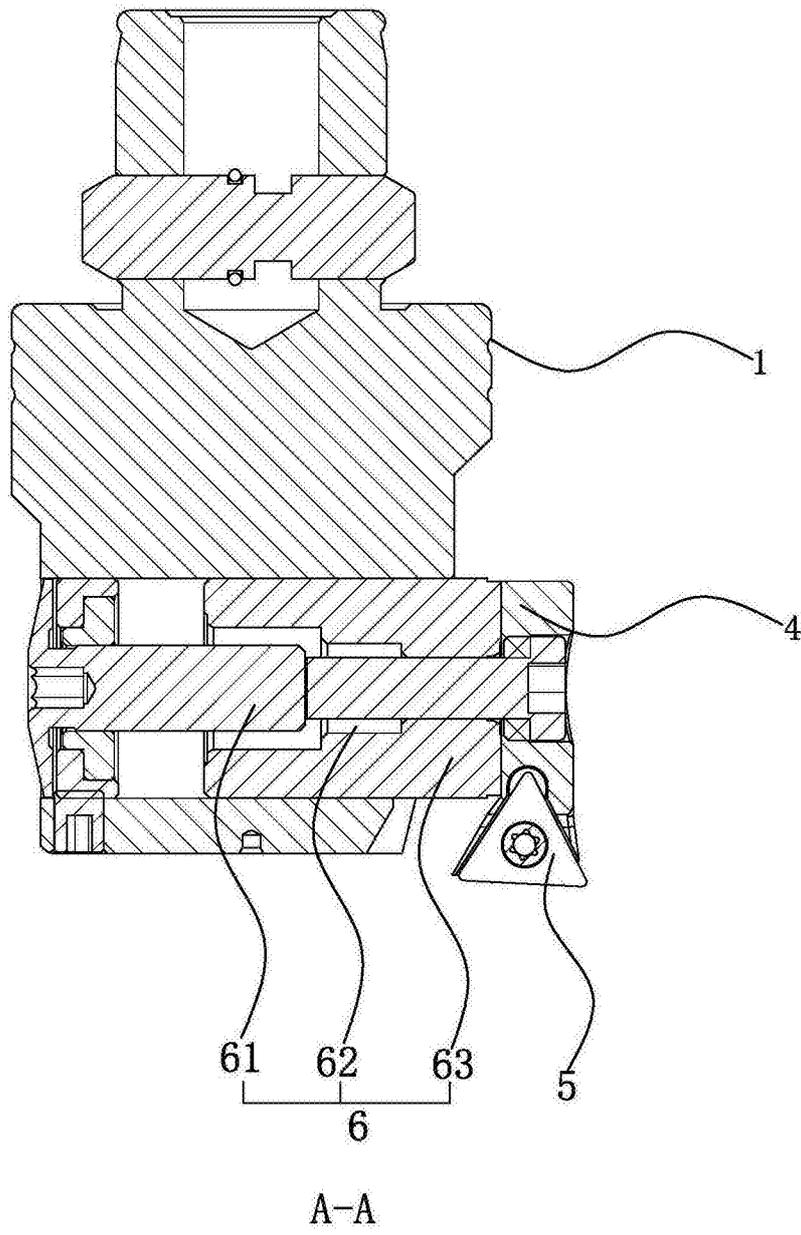


图5

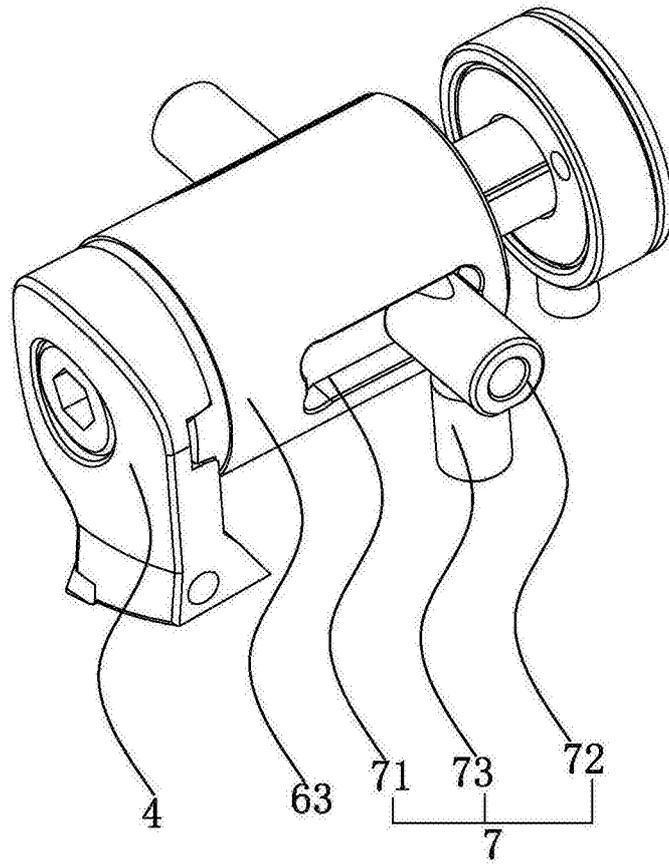


图6

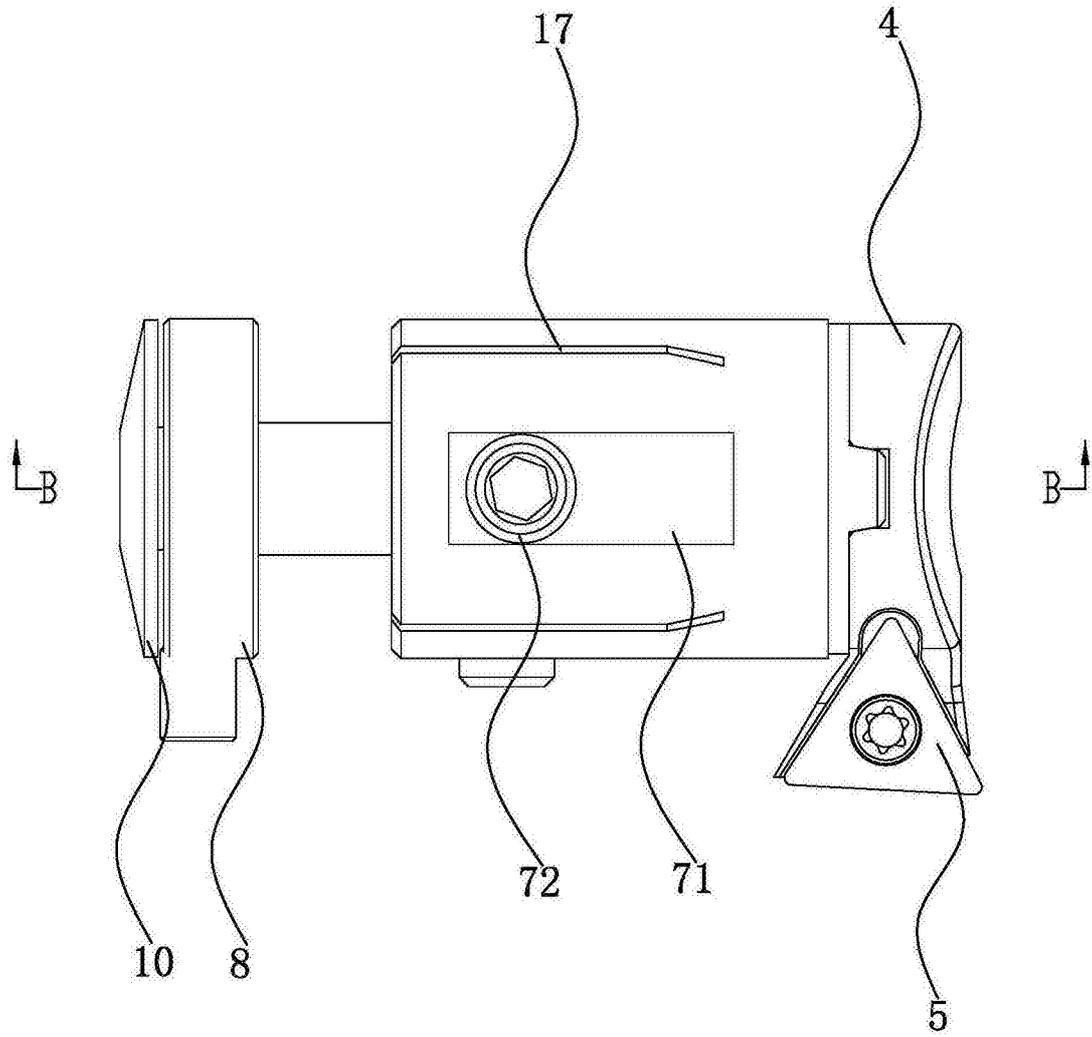
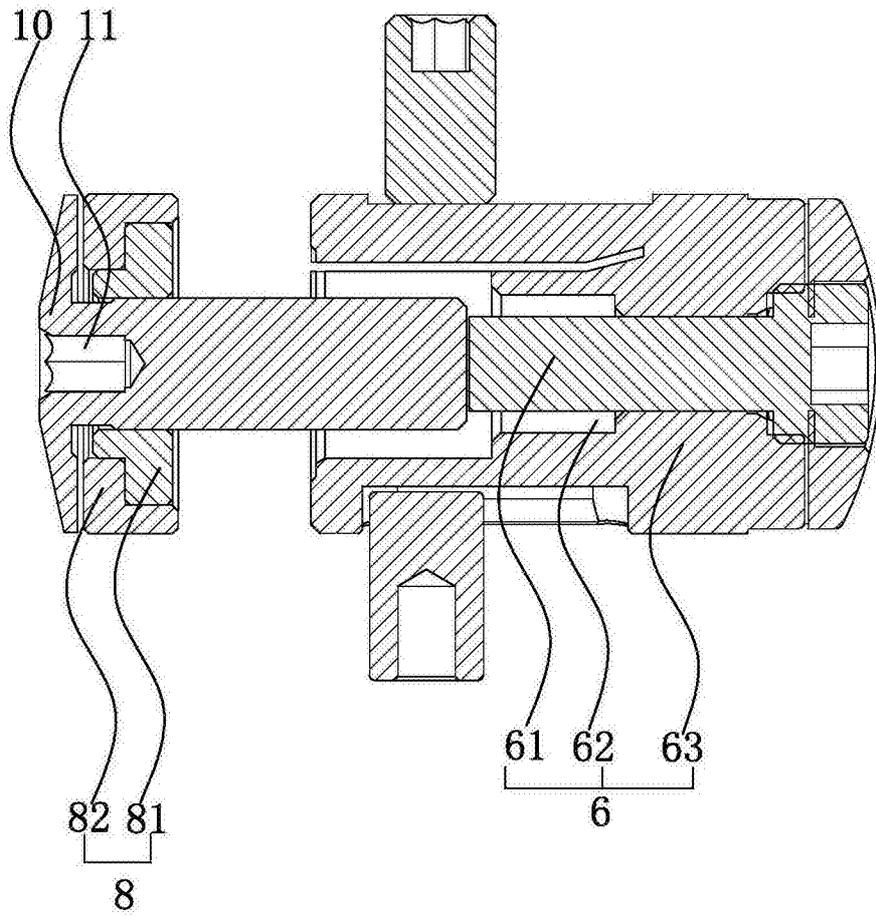


图7



B-B

图8

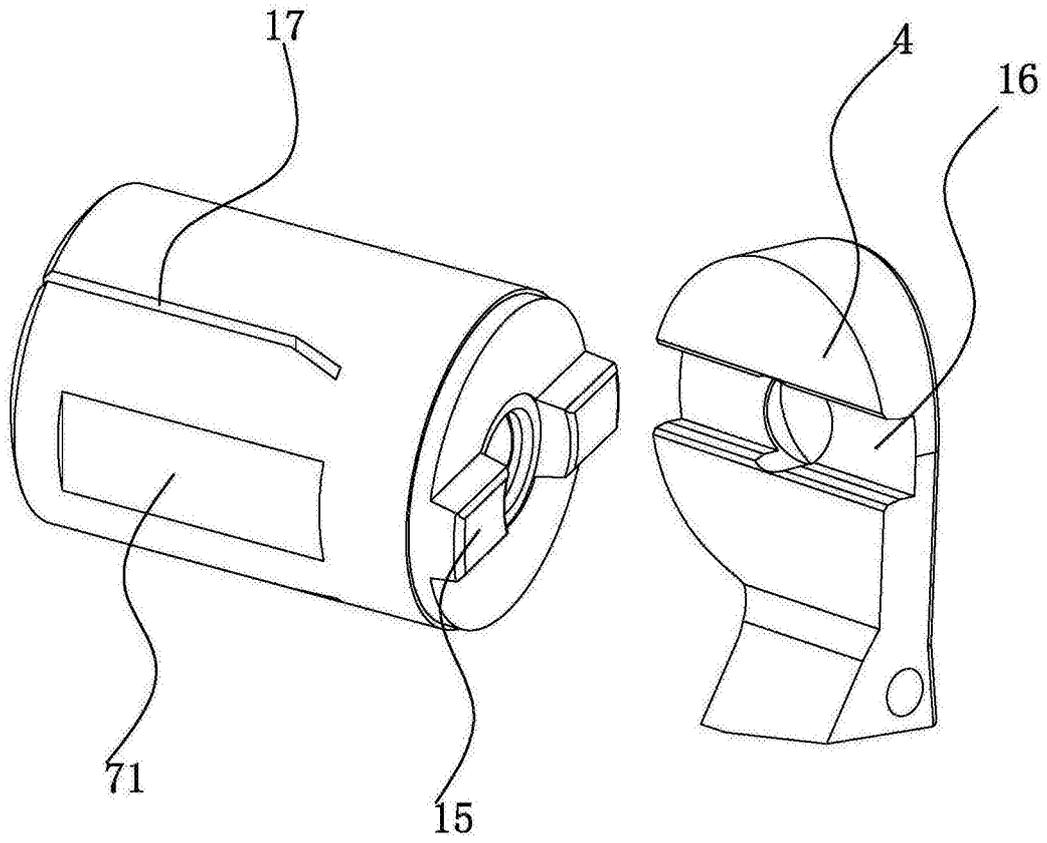


图9